

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**



**TRANSLATION**

Taiwan Patent Publication No. 340643

Publication Date: September 11, 1998

Title of the Invention: STRUCTURE FOR DETECTING A RELATIVE  
POSITION OF A CONTACTED POINT

Utility Model Application No: 86209712; June 13, 1997

Inventor: Shiu-Wen Lin

Applicant: Chic Technology Corp.

RECEIVED

CHI-2 231

IC3700 MAIL ROOM

**Translation of Abstract & Claims**  
**(ROC New Utility Model Patent Publication No. 340,643)**

Abstract

(omitted in translation – the description of Abstract is almost the same as that of the claim mentioned below)

Object

The primary object of the subject utility model is to analyze the voltage value generated by pressing at any positions using a branch voltage theory, and obtain practical digital data by an analog-to-digital circuit, in order for the subsequently processing by a processor and for the processing by a host computer. The subject utility model is an input structure capable of complete control operating.

The secondary object of the subject utility model is to generate control processing signal by electronic components and the correlation of their operations, to improve the disadvantages of the traditional mechanical types, such as their complicated structure and vulnerability.

Claim (sole claim of this patent)

1. A structure for detecting a relative position of a contacted point, comprising a press contact structure and a processing control circuit, wherein the press contact structure mainly comprises a ring carbon film resistor (41) being disposed on a bottom plate (4), one end of which being led out with a wire (42), and a spring (5) is disposed on the outer edge of the ring carbon film resistor of the bottom plate and is upward urging a conductive member (3), the conductive member including a convex urging ring (31) protruding downward against the carbon film resistor, the conductive member being led out with a wire (32) at a suitable position;

an electrically conducting loop formed between the two wires via the ring carbon film resistor is generated by pushing a press bottom (2) of the press contact structure at any positions of its edge such that the convex urging ring of

the conductive member will contact the relative point of the ring carbon film resistor, thereby producing a voltage across the two wires when flowing a current ; and

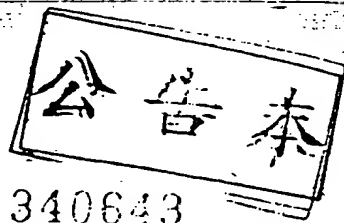
the voltage is input to a linear transformation digital circuit (61) for suitable transformation of voltage level range encoding, and by a signal processor the particular digital signal is sent to a host computer (65) through an interface level transformation circuit (62), in accordance with the determination and calculation of relative directional or positional conditions.

340643

JKP (13)

申請日期	88.6.13
案 號	86209712
類 別	G06F 3/00

A4  
C4



Int.-C16

(以上各欄由本局填寫)

340643

87. 1. 16 修正 補充 發明專利說明書

煩請委員明示  
修正本有無變更實質內容之否准予修正。

發明 名稱	中 文	可偵測被接觸點所在的相對位置之構造
	英 文	
發明 人 創作	姓 名	林 續 文
	國 籍	中 華 民 國
	住、居所	台北縣新店市北新路三段十二號
三、申請人	姓 名 (名稱)	業盛科技股份有限公司
	國 籍	中 華 民 國
	住、居所 (事務所)	台北縣中和市中山路二段三二七巷十一弄十七號三樓
	代 表 人 姓 名	顏 子 祥

裝  
訂  
線

經濟部中央標準局員工

四、中文創作摘要(創作之名稱:可偵測被接觸點所在的相對位置之構造)

一種可偵測被接觸點所在的相對位置之構造，包括一按壓接觸構造及一處理控制電路，其中該按壓接觸構造主要在一底板設有一環狀破膜電阻且於一端以導線引出，在該底板之環狀破膜電阻外緣固設有一彈簧，該彈簧則上頂一導片，該導片設有朝下弧凸並與破膜電阻相對之凸抵環，該導片並於適當處引出一導線；將前述按壓接觸構造之按壓鍵於緣處任一位置下壓，可使導片之凸抵環及底板之環狀破膜電阻相對點上接觸，可使二導線經過環狀破膜電阻而產生一通電迴路，當通以電流可在二導線產生一電壓值；前述之電壓值輸入一線性轉換數位電路，而為適當之電壓準位範圍編碼轉換，再經由一信號處理器將此特定之數位信號，依據相關之方向或位置條件之判斷與計算，經由一界面準位轉換電路而送至電腦主機。

英文創作摘要(創作之名稱:

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

訂

線

## 五、創作說明-(一)

本創作係有關於一種可偵測被接觸點所在相對位置之構造，主要係藉力量壓合接觸後，依據不同的壓合位置及安置在構造內的環狀電阻所產生的電壓分壓效果，藉以判斷壓合所在相對位置之整體構造者。

習用之滑鼠及搖桿，主要係以四組開關組合成方向控制器，而此四組開關所構組成之方向控制器，僅能在一圓周範圍內解出上、下、左、右、左上、右上、左下、右下等移動方向，而無法作一全方位移動位置之偵測，故在操控上較不靈敏與簡易。再者，習用之構造為達到前述八種移動方向，在控制之機械構造上相當複雜，且易受外力之作用而使機械構造損壞、故障，故有不合於實用與使用之缺點，爰是；

本創作之主要目的，在於透過電壓分壓原理以解析出任一位置被觸壓時所產生的電壓值，並經由一類比轉換數位電路而得到一個實際的數位資料，以提供後續接收處理器處理，並藉由一準位轉換電路以供電腦主機處理，是為一可全方位控制操作之輸入構造者。

本創作之次要目的，在於以電子元件及其相互運作之關係產生操控處理信號，藉以改善傳統機械式構造複雜、易損壞、故障之缺點。

為使貴審查委員瞭解本創作之目的、特徵及功效，茲藉由下述具體之實施例，並配合所附之圖示，對本創作做一詳細說明，說明如后：

請參閱第一圖，係為本創作之按壓接觸構造示意圖。

## 五、創作說明 ( )

如圖所示：該按壓接觸構造 A 包括有一外殼 1、一按壓鍵 2、一導片 3、一彈簧 5 及一底板 4。其中，該底板 4 面上設有一環狀碳膜電阻 4 1 且於一端以導線 4 2 引出（如第二圖），在該底板 4 之環狀碳膜電阻 4 1 外緣外側固設有一彈簧 5，該彈簧 5 則上頂一導片 3，該導片 3 另設有朝下弧凸並與碳膜電阻 4 1 相對之凸抵環 3 1，該導片 3 並於適當處引出一導線 3 2（如第三圖）。

設一具抵緣 2 1 之按壓鍵 2 係固置於導片 3 上，並藉由一具有中空部 1 2 之外殼 1 將前述構件組設於內，而該外殼 1 之內部設有擋緣 1 1，以與該按壓鍵 2 之抵緣 2 1 相抵擋，以限制該按壓鍵 2 位於外殼 1 之內部（如第一 A 圖）。

請參閱第四圖，係為本創作之導片與底板動作俯視圖及側視圖。如圖所示：將前述按壓接觸構造 A 之按壓鍵 2 於靠邊緣處任一位置下壓，即可使得該按壓鍵 2 之下壓位置處產生偏斜及下降，並使設置其下之導片 3 相對位置處亦隨之下降，此時下壓位置處之導片 3 下方凸抵環 3 1 將可與底板 4 之環狀碳膜電阻 4 1 相對點上接觸，而可使該導線 4 2、3 2 經過該環狀碳膜電阻 4 1 局部（部份阻值）而產生一通電迴路，此時即可量測到一電壓為  $V_a$ ，依據電壓分壓定律其可量測到之電壓值則為  $V_a = V_{in} - V_{in} (R_a / R)$  所示，其中 R 代表環狀碳膜電阻 4 1 之總阻值，而  $R_a$  代表接觸之局部電阻值，依據上式當施壓力碰觸於環狀碳膜電阻 4 1 之任何一點時，即可量得不同之電

（此項發明係由本局委託本所代為申請專利）

經濟部中央標準局員工消費合作社印

## 五、創作說明( )

壓值，以得到其圓形周圍上每一位置之分電壓值。

請參閱第五圖及第六圖，分別係為本創作之處理控制電路方塊圖及詳細電路圖。如圖所示：將前述任一接觸之電壓值輸入一線性轉換數位電路 6 1，該線性轉換數位電路 6 1 為一八位元之數位轉換輸出電路，而具有二百五十六組電壓準位範圍編碼轉換，再經由一信號處理器 6將特定之數位信號，依據相關之方向或位置條件之判斷與計算，經由一界面準位轉換電路 6 2而送至電腦主機 6 5，該信號處理器 6 設有一獨立之系統時鐘脈衝產生電路 6 3，以為該信號處理器 6 之控制時序者。另，該處理控制電路可控制處理併設之滑鼠輸入電路 6 4，藉以使整體具二種輸入操控處理模式者。

前述之線性轉換數位電路 6 1 主要係將輸入電壓區分二百五十六組電壓準位範圍，若轉換之位元數增加相對區分之電壓準位範圍更多(即更高之解析度)，如十位元可區分一千零二十四組電壓準位範圍。如此，當接觸按壓構造 A 所產生之一電壓值輸入該線性轉換數位電路 6 1，可在一適當之範圍對應一組數位信號，藉由數位信號之轉換輸出以供信號處理器 6 作相關之位置、方向之運算、判斷處理。

承前所述，本創作利用位置、阻值以及對應數位信號之轉換，使在一定條件、關係之判斷與處理後，可供電腦主機為位置方向之運算處理，較傳統之機械式方式具實用與利用性，爰依法提出新型專利申請，祈 鈞局早日賜准

## 五、創作說明 ( )

專利，實感德便。

圖示簡單說明：

第一圖係為本創作之按壓接觸構造示意圖。

第一 A 圖係為本創作之按壓接觸構造之側視剖面圖。

第二圖係為本創作之底板構造俯視及側視圖。

第三圖係為本創作之導片構造俯視及側視圖。

第四圖係為本創作之導片與底板動作俯視圖及側視圖。

第五圖係為本創作之處理控制電路方塊圖。

第六圖係為第五圖之詳細電路圖。

圖號簡單說明：

- |              |                |
|--------------|----------------|
| 1 外殼         | 1 1 擋緣         |
| 1 2 中空部      | 2 按壓鍵          |
| 2 1 抵緣       | 3 導片           |
| 3 1 凸抵環      | 3 2 導線         |
| 4 底板         | 4 1 碳膜電阻       |
| 4 1 導線       | 5 彈簧           |
| 6 信號處理器      | 6 1 線性轉數位電路    |
| 6 2 界面準位轉換電路 | 6 3 系統時鐘脈衝產生電路 |
| 6 4 滑鼠輸入電路   | 6 5 電腦主機       |
| A 構造接觸構造     |                |

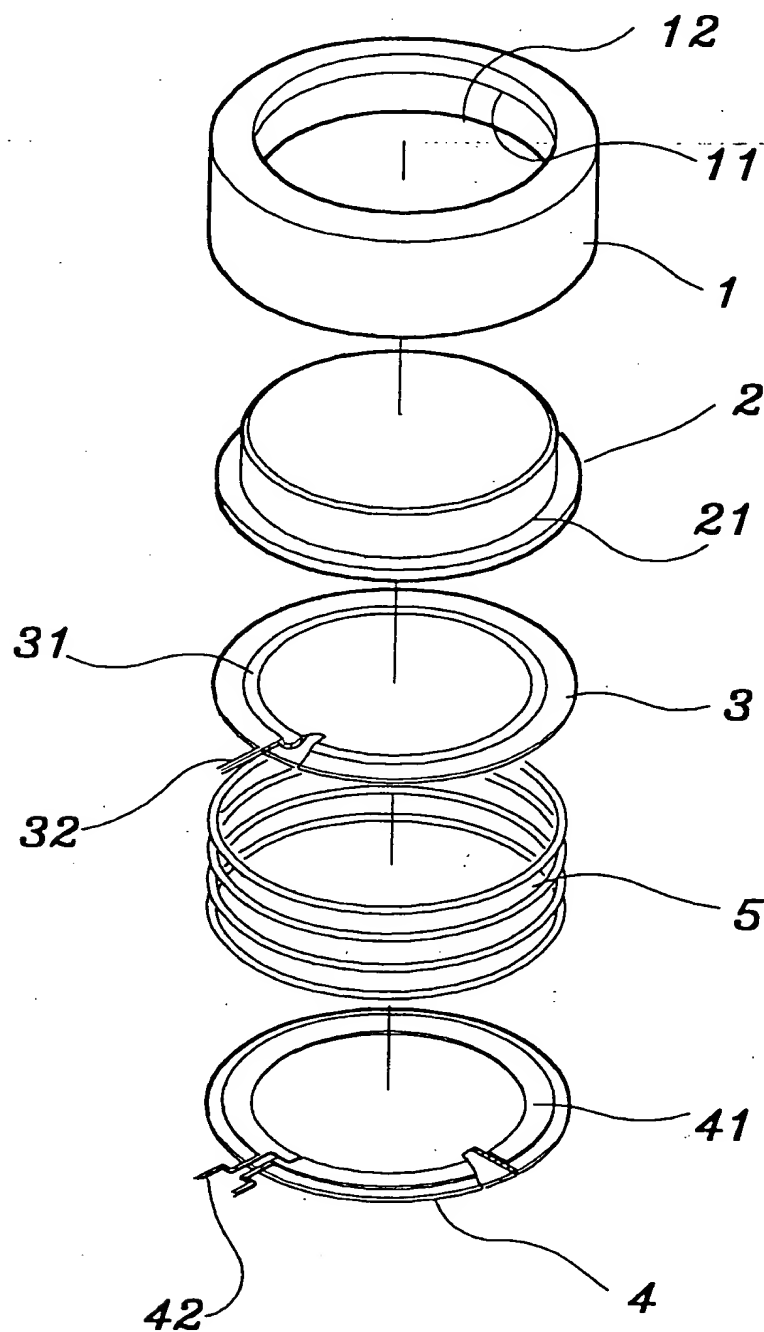
## 六、申請專利範圍

一種可偵測被接觸點所在的相對位置之構造，包括一按壓接觸構造及一處理控制電路，其中該按壓接觸構造主要在一底板設有一環狀碳膜電阻且於一端以導線引出，在該底板之環狀碳膜電阻外緣固設有一彈簧，該彈簧則上頂一導片，該導片設有朝下弧凸並與碳膜電阻相對之凸抵環，該導片並於適當處引出一導線；

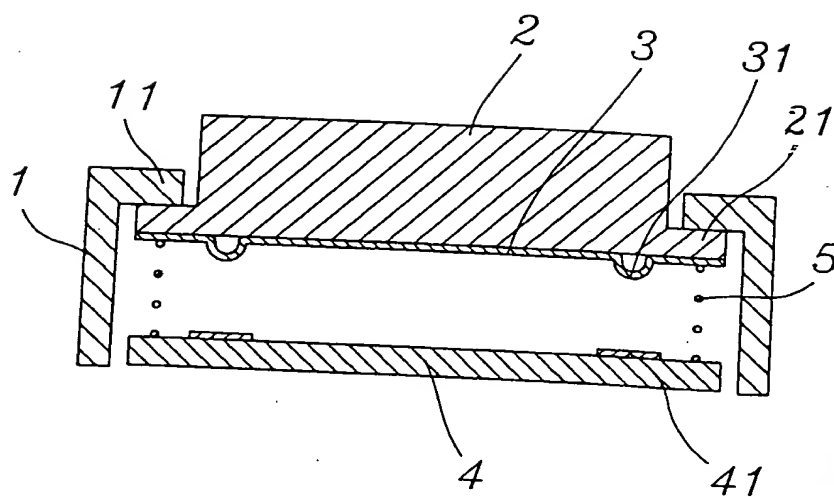
將前述按壓接觸構造之按壓鍵於緣處任一位置下壓，可使導片之凸抵環及底板之環狀碳膜電阻相對點上接觸，可使二導線經過環狀碳膜電阻而產生一通電迴路，當通以電流可在二導線產生一電壓值；

將前述之電壓值輸入一線性轉換數位電路，而為適當之電壓準位範圍編碼轉換，再經由一信號處理器將此特定之數位信號，依據相關之方向或位置條件之判斷與計算，經由一界面準位轉換電路而送至電腦主機。

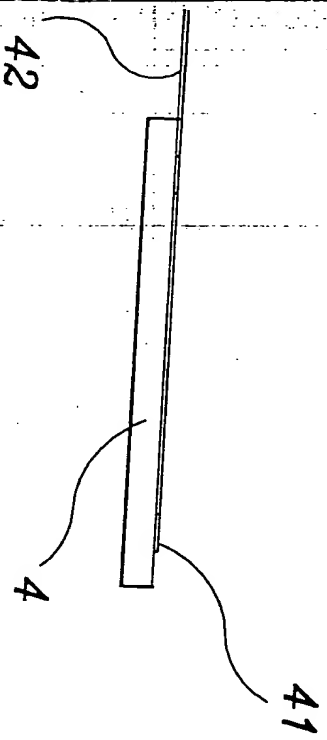
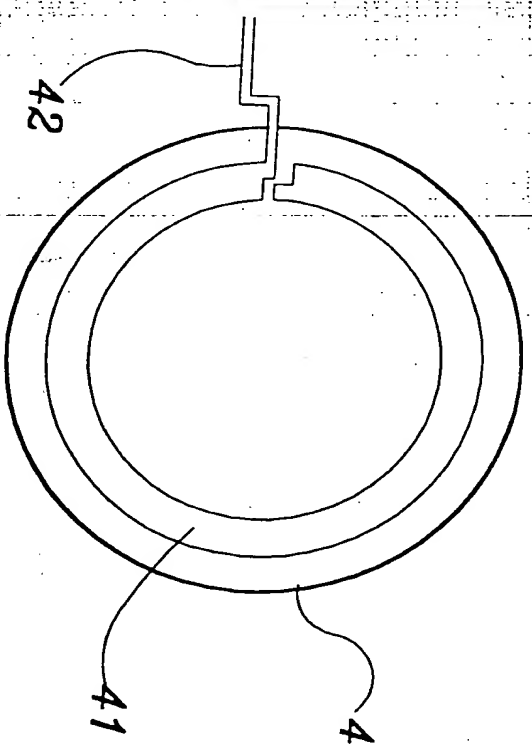
340643



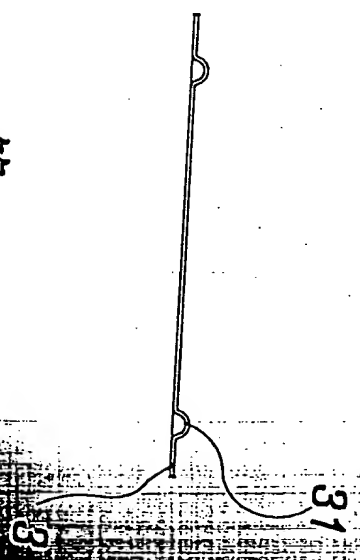
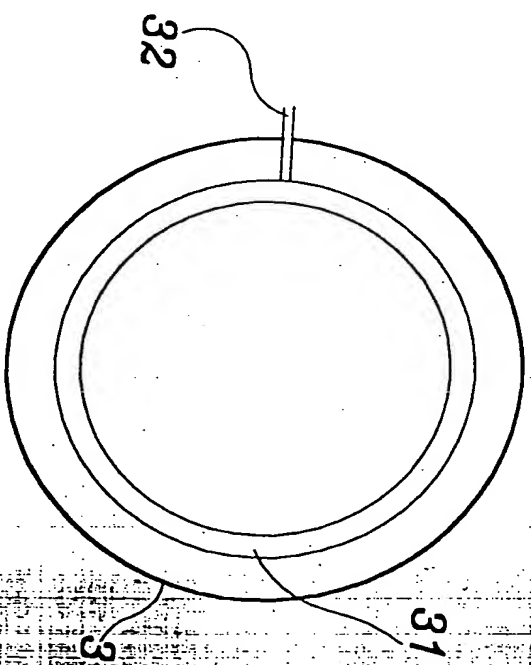
第一圖



第一A圖

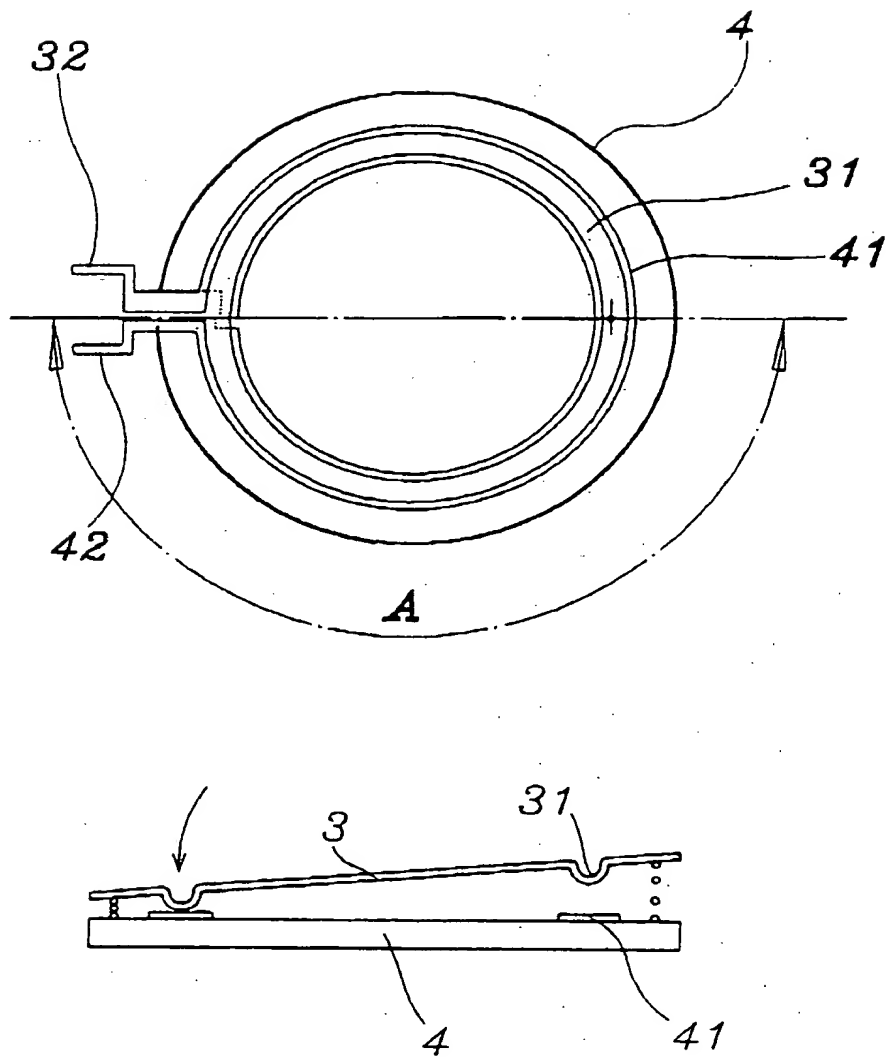


第二圖



第三圖

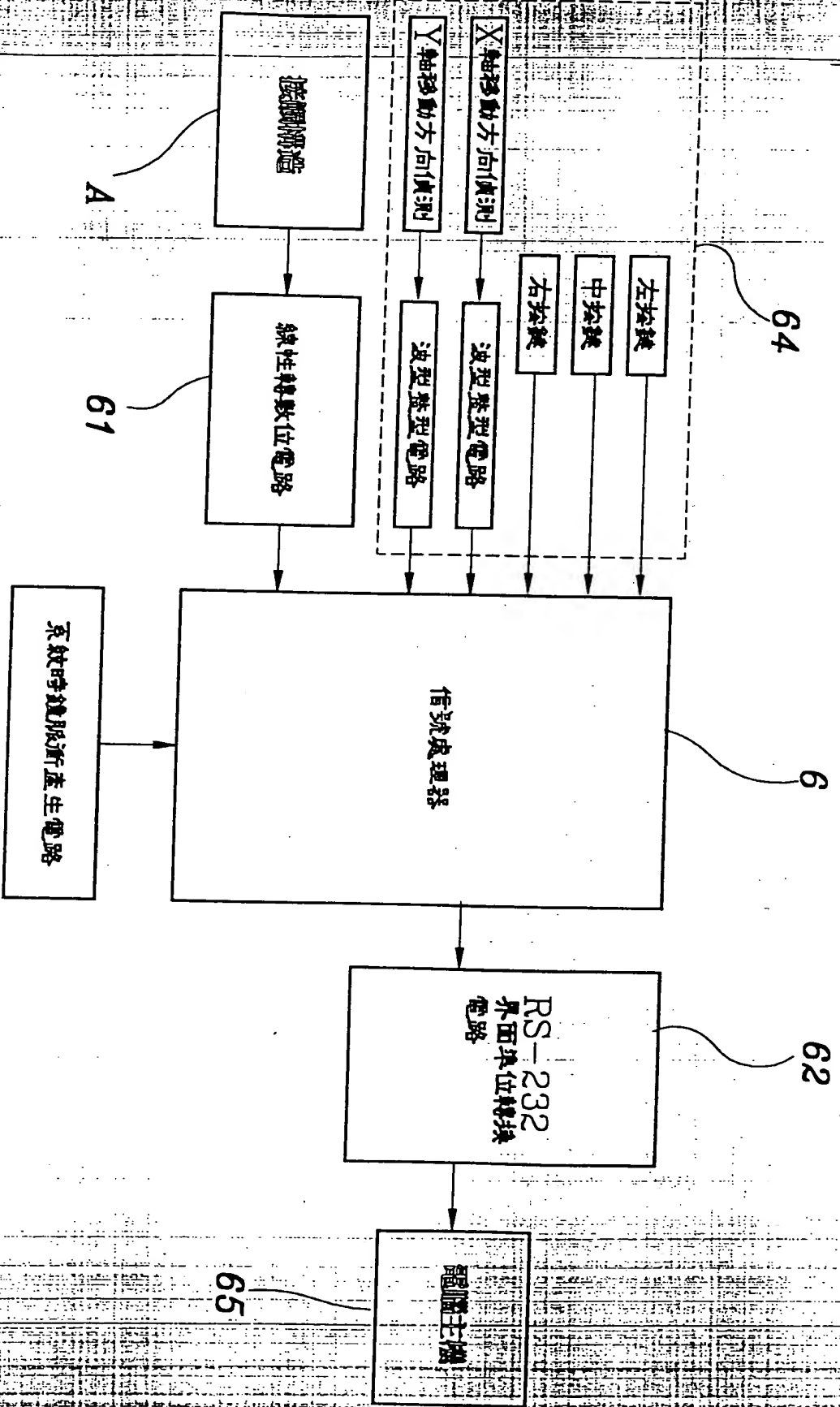
340643

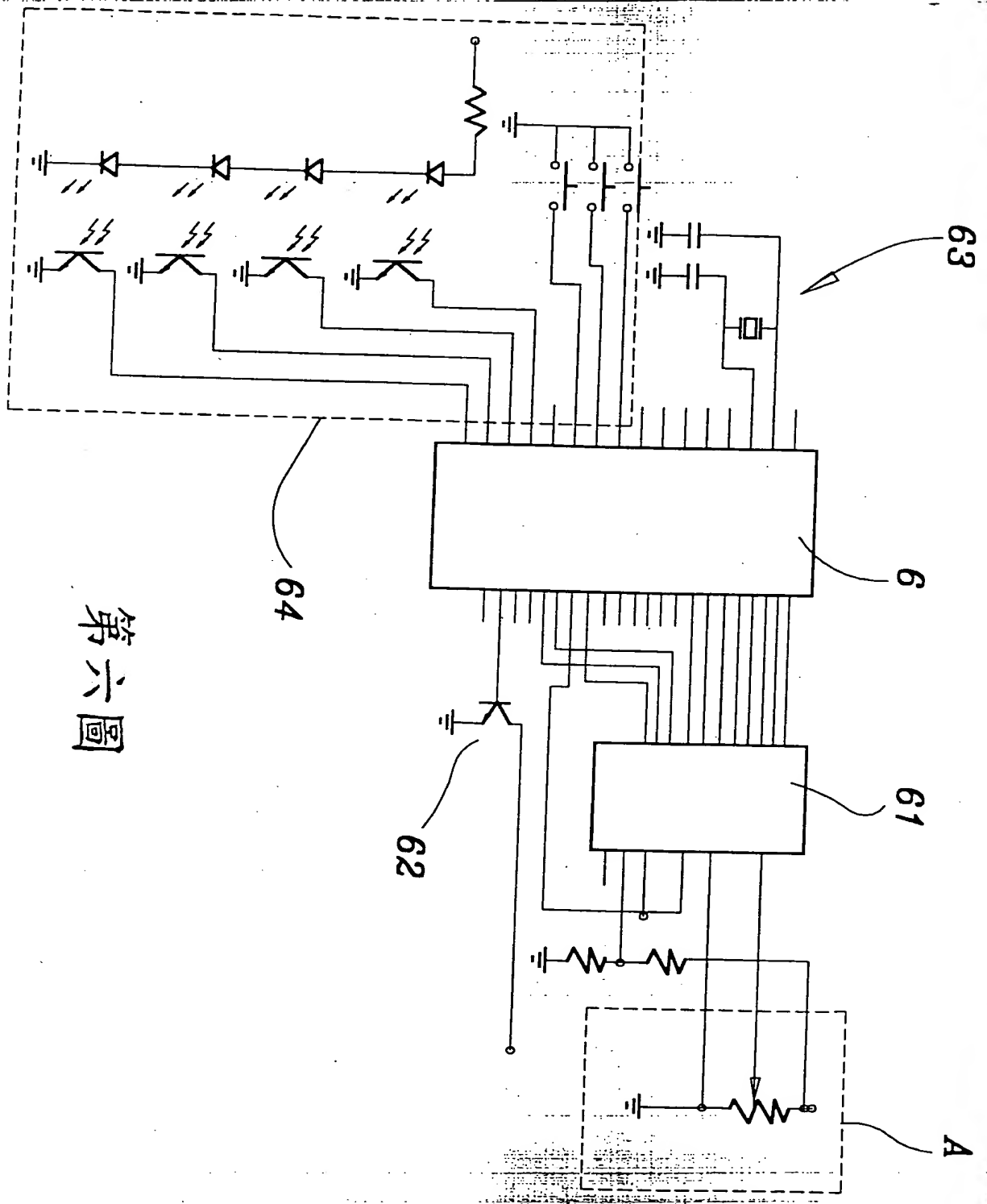


第四圖

340643

第五圖





第六圖